春日部市立小・中学校普通教室等
エアコン整備ＰＦＩ事業

要求水準書

【修正版：平成 27 年８月 20 日】

平成 27 年７月 13 日

春日部市

— 目 次 —

第１．総則 1
１　本業務要求水準書の位置づけ 1
２　本事業の基本方針 1
３　整備対象施設等 2
４　事業範囲 2
５　適用基準等 3
６　本事業のスケジュール 5
７　事業関連資料等の取扱い 5
８　市等に対する業務等の的確な引継ぎ 5
第２．エアコンの機能及び性能に関する要求水準 6
第３．設計業務に関する要求水準 11
１　総則 11
２　業務の要求水準 11
第４．施工業務に関する要求水準 15
１　総則 15
２　業務の要求水準 16
第５．工事監理業務に関する要求水準 25
１　総則 25
２　業務の要求水準 25
第６．維持管理業務に関する要求水準 28
１　総則 28
２　業務の要求水準 28
第７．その他業務に関する要求水準 35
１　総則 35
２　業務の要求水準 35

提供資料一覧

添付資料１　対象校別対象教室一覧
添付資料２　基準燃費及び実燃費の算出方法
添付資料３　想定される実施体制イメージ
添付資料４　参考図書の貸与について

様式１　参考図書の貸与申込書

貸与資料１　（参考）実施設計図書（モデル校）の CAD データ
- ・施工要領図
- ・機器表
- ・系統図
- ・配置図
- ・空調設備　平面図
- ・自動制御　平面図
- ・電気設備　平面図
- ・受変電設備結線図
- ・電源盤結線図

貸与資料２　施設の配置図、平面図の PDF データ（36 校）
貸与資料３　学校建物面積計算表（36 校）
貸与資料４　対象校別電気使用量一覧（36 校）（平成 23～26 年度）
貸与資料５　対象校別都市ガス使用量一覧（36 校）（平成 23～26 年度）
貸与資料６　対象校別液化石油ガス使用量一覧（36 校）（平成 23～26 年度）
貸与資料７　対象校別都市ガス敷設状況一覧（36 校）
貸与資料８　対象校別都市ガス敷設状況現況図（36 校）
貸与資料９　年間スケジュール（36 校）
貸与資料 10　基本計画書(モデル校を除く 35 校)の PDF データ
- ・機器表
- ・配置図
- ・系統図
- ・空調設備　平面図

貸与資料 11　対象校別建築平面図の PDF データ（36 校）
貸与資料 12　各種エネルギーの基本料金及び従量料金一覧

第１．総則

１　本業務要求水準書の位置づけ

本要求水準書は、春日部市（以下、「市」という。）が、民間事業者の募集、選定にあたり、応募グループを対象に提示するものである。

春日部市立小・中学校普通教室等エアコン整備ＰＦＩ事業（以下、「本事業」という。）に関して前提とする条件や、本事業における「設計業務」、「施工業務」、「工事監理業務」、「維持管理業務」及び「その他業務」に関して、市が要求するサービスの最低水準を示すとともに、事業及び業務内容についての理解を深め、より具体的な検討を加えるための技術資料を提供するものである。

応募グループは、本要求水準書の内容を十分に確認したうえで提案を行うこと。

２　本事業の基本方針

本事業を実施するにあたって、選定事業者は以下の基本方針を踏まえること。

⑴ 学習環境改善

- 事業目的である『児童・生徒の望ましい学習環境の提供』を踏まえ、子どもたちが快適に学習できる室内環境を実現する。
- 近年、夏の気温が高温となる日が多いことから、早期に環境改善実現のため、平成 28 年７月１日に確実にエアコンの供用開始が実現できる計画とする。

⑵ 最適な設備の導入

- 児童・生徒が安全で快適に学習できる設備を計画する。
- エアコンの設置にあたっては、学校教育活動へ支障がない計画とし、常に児童・生徒、教職員及び学校関係者等の安全に十分配慮する。
- 省エネルギーの徹底と温室効果ガスの排出抑制に努めるとともに、廃棄物の発生抑制、リサイクルの促進、廃棄物の適正処理に努める。
- 周辺地域環境に対する影響を十分検討したうえで、必要な措置を講じる。
- エアコンの設置に係る初期費用及び維持管理費用については適正な性能を維持しながら、その縮減が図れるようにした設計、維持管理を行う。

⑶ 維持管理のリスクマネジメント実施

- リスクを特定、分析することで事業期間中の問題発生頻度を減らし、また発生した際は的確に対応する。

⑷ 適切な事業計画と事業継続性の確保

- 資金調達にあたっては、確実に事業資金を確保できる計画とする。

・ 事業実施にあたっては、確実で安定的な事業遂行ができる計画とする。

(5) 地域への貢献

・ 事業の実施に伴い、市内企業を積極的に選定する等、地域経済の活性化に貢献する。

３　整備対象施設等

対象となる施設は、添付資料１に示す対象校の普通教室等とする。

なお、教室形状がオープンスペース形式である、武里南小学校、武里西小学校、川辺小学校の３校は、オープンスペースにもエアコンを設置することとする。また、将来のライフサイクルコスト等を考慮し、宝珠花小学校、富多小学校、谷原中学校の３校は、個別型電気ヒートポンプエアコン（以下、「個別型 EHP」という。）を導入することとする。

原則、既設エアコンの撤去又は移設は、本事業の整備対象外であるが、室外機を設置するにあたりやむを得ず当該工事が発生する場合の費用は、選定事業者負担とする。なお、本事業の対象教室である粕壁小学校の音楽室に設置されている壁掛型エアコン２台に限り、室内外機及び配管他一式を本事業で撤去することとする。

４　事業範囲

本事業は、選定事業者が本要求水準書に示された要求水準事項に沿って、対象校の対象教室におけるエアコンの設計、施工、工事監理、維持管理及びその他業務からなる事業を行う。対象となる業務の範囲は以下のとおりとする。

(1) 設計業務

(ア) エアコン整備の設計業務

(イ) その他付随業務

(2) 施工業務

(ア) エアコン整備の施工業務

(イ) その他付随業務

(3) 工事監理業務

(ア) エアコン整備の工事監理業務

(イ) その他付随業務

(4) 維持管理業務

(ア) エアコンの維持管理業務

(イ) その他付随業務

(5) その他業務

(ア) 統括管理業務

(イ) 交付金申請手続き等支援業務

(ウ) 設置エアコンの移設業務

(エ) 所有権移転業務

５　適用基準等

本事業の実施にあたっては、関係法令、条例、規則、要綱を遵守するとともに、各種基準、指針等についても本事業の要求水準と照らし合わせて適宜参考とすること。また、関係法令、条例、規則、要綱、基準、指針等は全て最新版を適用すること。なお、本事業の実施に関して特に留意すべき関係法令、条例、適用基準等は次のとおりである。

(1) 法令等

- 建築基準法
- 消防法
- 労働安全衛生法
- 労働基準法
- 電気事業法
- 騒音規制法
- 振動規制法
- 学校保健安全法
- 計量法
- 建築士法
- 建設業法
- 建築物における衛生環境の確保に関する法律
- エネルギーの使用の合理化に関する法律
- 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- 石綿障害予防規則
- ガス事業法
- フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
- 電気設備に関する技術基準を定める省令
- その他関連する法令等

(2) 条例等

- 埼玉県建築基準法施行条例
- 春日部市建築基準法施行細則
- 埼玉県生活環境保全条例
- 埼玉県生活環境保全条例施行規則
- 春日部市環境基本条例
- 春日部市火災予防条例
- 春日部市火災予防条例施行規則
- 春日部市廃棄物の処理及び再利用に関する条例
- 春日部市廃棄物の処理及び再利用に関する条例施行規則
- 春日部市下水道条例
- その他関連する条例、規定等

(3) 基準・指針等

- 学校環境衛生基準［文部科学省］
- 公共建築工事標準仕様書 （建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）［国土交通省］
- 建築工事標準詳細図［国土交通省］
- 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編、機械設備工事編）［国土交通省］
- 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）［国土交通省］
- 建築設備設計基準［国土交通省］
- 建築設備耐震設計・施工指針［独立行政法人建築研究所監修］
- 官庁施設の総合耐震計画基準［国土交通省］
- 建築工事監理指針［国土交通省］
- 電気設備工事監理指針［国土交通省］
- 機械設備工事監理指針［国土交通省］
- 建築保全業務共通仕様書［国土交通省］
- 工事写真の撮り方 建築設備編［国土交通省監修］
- 内線規程［社団法人 日本電気協会］
- 高圧受電設備規程［社団法人 日本電気協会 ］
- 高調波抑制対策技術指針［社団法人 日本電気協会 ］
- 非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針［環境省］
- 建築物の解体等に係る石綿飛散対策防止マニュアル［環境省］

※ その他本事業の実施にあたり必要となる関係法令 等

６　本事業のスケジュール

本事業の主なスケジュールは以下のとおり。

設計・施工期間	平成 27 年 12 月～平成 28 年７月 31 日
エアコン供用開始日	平成 28 年７月１日
エアコン引渡日	平成 28 年７月 31 日
維持管理期間	平成 28 年８月１日 ～平成 41 年３月 31 日
事業終了	平成 41 年３月 31 日

７ 事業関連資料等の取扱い

- 市が提供する全ての資料は、関係者以外配布禁止とし、取扱いに注意する。
- 選定事業者は、提供された資料等を本事業に係わる業務以外で使用しないこととし、使用後、速やかに返却する。
- 市が提供した資料等を複写等した場合には、使用後、速やかに廃棄する。

８　市等に対する業務等の的確な引継ぎ

選定事業者は、維持管理・保全業務を適切に行うことにより、事業期間が終了した時点においても、エアコンの性能を本要求水準書に示す水準として維持していることを確認したうえで、市等に対して円滑に業務を引き継ぐ。

また、事業期間終了時には、エアコンのフィルター更新を実施する。

なお、これらの確認にかかる費用やフィルターの更新、要求水準に達していない場合の修繕にかかる費用は選定事業者が負担する。

第２．エアコンの機能及び性能に関する要求水準

⑴ 共通事項

- 平成 28 年７月１日のエアコン供用開始から平成 41 年３月 31 日の事業終了までの間、エアコンを使用する全期間において、エアコン稼動時は原則、夏季 28℃、冬季 19℃の室内温度を満足するサービスを提供すること。
- 教育環境に相応しい快適な温熱環境を提供すること。
- 操作性、維持管理性、更新性の高い設備を採用すること。
- 学校及び学校近隣への影響（騒音、臭気、振動等）に配慮すること。
- 環境負荷の少ない設備を採用すること。
- 耐久性の高い設備を採用すること。
- 費用対効果の最も高い設備を採用すること。
- 既存建物や設備に影響を極力与えない設備設置とすること。

⑵ エアコン機器設備

ア　一般事項

- 空冷ヒートポンプエアコンの冷暖房切替型を採用すること。
- 学校関係者による運用性を考慮し、職員室に設置する集中コントローラーは、原則、全校で統一されたメーカーとすること。
- 冷媒はオゾン層破壊係数ゼロのものを使用すること。
- グリーン購入法に適合した機種を設置すること。
- 貸与する基本計画書及び実施設計図書は参考とし、その内容を市が保証するものではない。選定事業者は貸与資料を考慮し、敷地、既存建物の特性、更新、維持管理のしやすさ、運営等に十分配慮し、より具体的な検討及び協議を行うこと。
- 学校の改修、統合時に移設、撤去しやすい場所に機器を設置すること。
- 設備機器の固定等は、建築設備耐震設計・施工指針［独立行政法人建築研究所監修］の最新版に準拠すること。
- 屋外の配管支持材は耐食性に配慮すること。なお、ボルト類はステンレス製とすること。また、インサートは金属拡張アンカー（おねじアンカー）又は接着系アンカーを使用すること。
- エアコンの燃費は対象校別に検証すること。対象校別のエネルギー消費量を対象校別の全室外機の全負荷相当運転時間で除した値（以下、「実燃費」という。）が対象校別の室外機定格燃費を冷媒配管長により補正した値の加重平均値に安全率 1.10 を乗じた値（以下、「基準燃費」という。）を超えないようにすること。基準燃費及び実燃費の算出方法については、第６.２⑴ウ性能基準及び添付資料２を参照すること。
- エアコンの運転に使用した電力使用量及びガス使用量を測定できるメーターを設置すること。また、必要に応じて遠隔監視装置を設置すること。
- エアコンを選定する際に行う熱負荷計算は、建築設備設計基準［国土交通省］

の最新版及び下記の表による。

・ 熱負荷計算には外気負荷を適切に加算すること。

屋外条件

	夏季	冬季
乾球温度 【℃】	34.3	2.0
絶対湿度 【g/kg（DA）】	19.4	1.3

※建築設備設計基準［国土交通省］東京

屋内条件

	夏季	冬季
乾球温度 【℃】	28	19
相対湿度 【%】	50	40

※建築設備設計基準［国土交通省］

照明負荷

【W/㎡】	7

※学校環境衛生基準［文部科学省］300lx 7W/㎡

教室人員数

【人/教室】	40

人体負荷

	顕熱 SH	潜熱 LH
【W/人】	51	47

※建築設備設計基準［国土交通省］講堂

外気量

	小学校	中学校
【回/h】	2.2	3.2

※学校環境衛生基準［文部科学省］

イ 室外機

・ ビルマルチ式電気ヒートポンプエアコン（以下、「EHP」という。）、ビルマルチ式ガスヒートポンプエアコン（以下、「GHP」という。）、個別型EHPにおける、主要メーカーの室外機参考型番を下表に示す。本事業で採用する室外機は下記同等品とし、最も費用対効果の高い、効率の良い機種とすること。なお、下表は単独設置する室外機の参考型番であるが、連結する室外機も同等品とすること。また、下記以外のメーカー機種を採用することも可能であるが、同等品とすること。

EHP室外機　参考型番

馬力	パナソニック(株)	三菱電機(株)	ダイキン工業(株)	日立 アプライアンス(株)
8HP	CU-P224UX4	PUHY-GP224DMG	RXUP224CA	RAS-AP224DG3
10HP	CU-P280UX4	PUHY-GP280DMG	RXUP280CA	RAS-AP280DG3
12HP	CU-P335UXP3	PUHY-GP335DMG	RXUP335CA	RAS-AP335DG3
14HP	CU-P400UXP3	PUHY-GP400DMG	RXUP400CA	RAS-AP400DG3
16HP	CU-P450UXP3	－	－	RAS-AP450DG3

GHP室外機　参考型番

馬力	パナソニック(株)	ヤンマーエネルギー システム(株)	アイシン精機(株)
16HP	U-GZ450S1D	YGZP450J	AHGP450E2ND
20HP	U-GZ560S1D	YGZP560J	AHGP560E2NDG
25HP	U-GZ710S1D	YGZP710J	AHGP710E2NDG
30HP	U-GZ850S1D	YGZP850J	AHGP850F1ND

個別型EHP室外機　参考型番　　※参考として3相の型番を示す

馬力	パナソニック(株)	三菱電機(株)	ダイキン工業(株)	日立 アプライアンス(株)
1.5HP	PA-P40T4X	PCZ-ZRP40KF	SSRH40BT	RPC-AP40GH2
1.8HP	PA-P45T4X	PCZ-ZRP45KF	SSRH45BT	RPC-AP45GH2
2HP	PA-P50T4X	PCZ-ZRP50KF	SSRH50BT	RPC-AP50GH2
2.3HP	PA-P56T4X	PCZ-ZRP56KF	SSRH56BT	RPC-AP56GH2
2.5HP	PA-P63T4X	PCZ-ZRP63KF	SSRH63BT	RPC-AP63GH2
3HP	PA-P80T4X	PCZ-ZRP80KF	SSRH80BT	RPC-AP80GH2
4HP	PA-P112T4X	PCZ-ZRP112KF	SSRH112B	RPC-AP112GH2
5HP	PA-P140T4X	PCZ-ZRP140KF	SSRH140B	RPC-AP140GH2
6HP	PA-P160T4X	PCZ-ZRP160KF	SSRH160B	RPC-AP160GH2

- 原則、地上置きとするが、ビルマルチ式以外の小型で軽量な機器については、市及び学校が許可した場合は、この限りではない。
- 設置スペースを小さくするなどして極力、学校環境に影響を及ぼさないよう留意すること。
- 高調波対策を実施すること。
- 近隣建物の状況により、必要である場合は防音設備を設置すること。
- GHP 方式を採用する場合は、臭気低減機能付とすること。
- いたずらやボール等での破損を避けるため、室外機を保護するためのカバーを設置すると共に、周囲にフェンスを設けること。
- 既設設備（倉庫、マンホール等）、樹木などが干渉する場合、撤去又は移設などを行い適切に処置すること。なお、撤去又は移設するにあたり、事前に市及び学校と協議すること。
- 教室の配置状況にあわせ、最もランニングコストの有利な効率的な室外機の系統分けを計画すること。
- GHP 方式を採用する場合は、室外機のドレンを適切に排水するよう配慮すること。

ウ　室内機

- 室内機は原則、天吊型とすること。
- 不快な冷感を与えないよう教室内の気流に配慮し、適切な台数を設置すること。
- 照明、火災報知機、扇風機、スクリーンなどが干渉する場合、事前に市及び学校と協議し、撤去又は移設などを行い適切に処置すること。
- 室内機の振れ止め対策として４面に斜め材を設置すること。
- 振れ止め金具は脱落を防止するため、吊りボルトを包み込む形状のものを使用すること。

(3) 配管設備

ア　冷媒管

- 経済的に最も効率の良いルートを選択し配管すること。
- 通常、児童・生徒の手の届かない位置に配管すること。
- 非常用進入口及び避難動線等に干渉しない位置に配管すること。
- 既設構造体の貫通は禁止する。ただし、構造上問題のない場合はこの限りでない。
- 配管のため窓ガラスをアルミパネルに変更する場合、採光と換気に留意すること。
- 保温厚は原則、ガス管 20mm、液管 10mm以上とすること。
- 屋外露出の仕上はステンレスラッキングとすること。
- 屋内露出の仕上は樹脂カバーとすること。
- 既設カーテン等が冷媒管により全閉できない状態となる場合は、当該箇所に開閉可能なカーテン等を設置すること。

イ　ドレン管

- エアコンのドレンは手洗い場、バルコニールーフドレン、雨水側溝、植栽などに放流すること。また、必要に応じてドレン用トラップ等を設置すること。
- ルーフドレンが設置されていない学校について、バルコニー側にドレンを放流する場合は、ルーフドレンを新設すること。
- 機能上問題が無ければ保温付ドレン管の採用は可能である。

(4) 自動制御設備

ア　集中コントローラー

- 職員室に設置し本事業で設置する全エアコンの操作（運転、停止、温度、風量等）、監視（運転、停止、温度、風量等）、スケジュール管理などの制御を行うこと。
- 消し忘れ防止機能付とすること。
- 個別リモコンの操作禁止機能付とすること。

・ 平成 28 年 7 月 1 日のエアコン供用開始日における各種設定については、事前に市及び学校と協議すること。

イ　個別リモコン

・ 壁付けワイヤード型とすること。
・ 原則、教室の前方廊下側に設置すること。
・ 各対象教室ごとに、運転、停止、温度、風量、タイマー設定が行えるものとすること。
・ 平成 28 年 7 月 1 日のエアコン供用開始日における各種設定については、事前に市及び学校と協議すること。

ウ　その他

・ エネルギー消費量、室外機、室内機ごとの運転時間、室内設定温度を計測するなど維持管理業務を効率的かつ効果的に実施するために、遠隔監視用アダプタ等の制御設備を導入することも可能である。
・ エアコンの運転時間などを遠隔で計測するため必要な場合は、学校内の既存通信設備を利用して良いものとする。なお、学校内の既存通信設備を利用する場合は、事前に市及び学校と協議すること。

(5) エネルギー供給設備

・ エアコンの運転に必要となるエネルギーの種別については、入札参加者において電力、都市ガス及び液化石油ガスのいずれかから設定すること。熱源価格、熱源供給における安定性及び環境への負荷等の観点から、適切な熱源を選択し、又はその組み合わせを選択し、提案すること。なお、電力、都市ガス及び液化石油ガスの料金単価については、貸与資料 12 を参考とすること。
・ 電力、ガス、水道等のエネルギー供給設備は、必要に応じて機器の改修、配管・配線の盛り替え等を実施すること。なお、当該工事に伴い、一時的に機能が停止する場合は、事前に市及び学校と協議し、必要に応じて代替措置を講じること。
・ 受変電設備について既設設備を調査し容量が不足する場合は交換又は増設を行うなどして増強すること。また、必要に応じて PCB 含有分析を行い報告すること。なお、老朽化している既設受変電設備は、本事業において更新を提案することも可能である。

第３．設計業務に関する要求水準

１　総則

(1) 業務の内容

ア　エアコン整備の設計業務

イ　その他付随業務

(2) 実施体制

- 設計業務全体を総合的に管理・把握し調整を行う設計業務責任者を選定事業者の社員として（構成企業との兼務を含む）１人定めて配置し、設計業務責任者の通知書を作成して市に提出すること。
- 設計業務責任者は、本事業の目的・趣旨・内容を十分踏まえたうえで、次の要件を満たす者とする。
  - 本事業に必要な高度な技術能力、経験として、室内機 15 台以上かつ延べ床面積 1,000 ㎡以上の建物を対象とするエアコン設計業務の実績を有する者。
  - 設備設計一級建築士または、建築設備士を有する者。
  - 現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定が可能となるよう努めることができる者。
- 設計業務責任者の変更は原則禁止とするが、やむを得ない事由により、組織体制を変更する場合は、変更した組織体制を速やかに市に提出すること。

２　業務の要求水準

(1) エアコン整備の設計業務

ア　一般的要件

- 設計内容について、業務計画書に基づき定期的に市と課題事項等を協議するとともに進捗状況等を報告し、適宜打合せ議事録を作成して相互に確認すること。
- 書類・図書等の提出に不備、不足がないことを確認するとともに、本要求水準書にて定めた性能基準を満足していることを確認したことを示す、提出状況・要求性能確認書を業務段階ごとに作成し、事前に市に提出して確認を得ること。

イ　業務関連資料の作成

(ア) 業務計画書

- 設計業務着手前に設計業務計画書（業務方針書、業務工程表、業務組織計画、使用する主な図書及び基準、連絡体制等）を作成し、市に提出して確認を得

ること。

(イ) 設計計算書

- 本事業対象校ごとに、熱負荷計算書、機器選定書、幹線サイズ計算書等の必要な設計計算書を作成し、市に提出して確認を得ること。

(ウ) 空調設備・電気設備設計図

- 対象校ごとに空調設備設計図、電気設備設計図を作成し、市に提出して確認を得ること。
- 市は、必要に応じて設計変更を指示することができる。なお、設計変更に関する費用負担区分の詳細については、事業契約書（案）において提示する。
- 設計に関する著作権は市に帰属する。

(2) その他付随業務

ア　事前調査業務

- 設計業務着手前に業務期間中における手戻りが発生しないよう、現地調査を適切に実施し、想定室外機置場や室内機の設置位置等に関して、市及び学校と十分協議すること。
- 現地調査実施にあたり、事前に調査スケジュールや調査体制等を明記した調査計画書を作成し、市及び学校に提出すること。また、現地調査実施後、速やかに現地調査報告書を作成し、市に報告すること。
- 事前調査によりエアコン設置に支障をきたす状況が確認できた場合、選定事業者は市に報告し協議を行うこと。

イ　各種関係機関との調整業務

- 学校に対し、現地調査の説明、設計及び運用方法の説明など必要な調整業務を行うこと。
- 電気事業者、電気主任技術者、ガス事業者に対して必要な調整業務を行うこと。

ウ　書類・図書等の提出

- 「設計業務」、「施工業務」、「工事監理業務」、「維持管理業務」及び「その他業務」において、他業務と類似した書類を作成する場合は、統一した様式にて作成し、提出すること。また、対象校ごとに作成する書類・図書等についても、同一書類は統一した様式にて作成し、提出すること。なお、様式については、事前に市と協議すること。

(ア) 設計業務着手前

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
設計業務責任者の通知書	1	A４	○	－	
設計業務計画書 ・業務方針書 ・業務工程表	1	任意	○	○	

・業務組織計画（担当技術者名簿、業務分担表、経歴書を含む） ・使用する主な図書及び基準 ・連絡体制　等					
現地調査計画書	1	任意	○	－	対象校ごと
現地調査報告書	1	任意	○	－	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

(イ) 設計業務中

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
打合せ議事録	1	Ａ４	○	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

(ウ) 設計業務完了時

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
設計計算書 ・熱負荷計算書 ・機器選定書 ・幹線サイズ計算書等	1	任意	○	○	対象校ごと 電子データ PDF
空調設備設計図 ・特記仕様書 ・敷地案内図　※３ ・配置図　※１ ・施工要領図　※２ ・機器表　※１ ・配管系統図　※１ ・配管平面図　※２ （その他必要に応じて作成すること）	2	Ａ３ 二つ折 製本	○	○	対象校ごと 電子データ PDF 及び JWW
電気設備設計図 ・特記仕様書 ・敷地案内図　※３ ・配置図　※１ ・施工要領図　※２ ・電源盤結線図　※２ ・配線系統図 ・配線平面図　※２ （その他必要に応じて作成すること）	2	Ａ３ 二つ折 製本	○	○	
関係官庁届出書類（省エネルギー計画書含む）	1	Ａ４	○	－	対象校ごと
設計概要説明書	1	任意	○	○	
設計業務の受託企業による自主検査記録	1	任意	○	○	

選定事業者による完了検査記録	1	任意	○	○	
市による完了確認検査記録	1	任意	○	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

※1 貸与資料である、（参考）実施設計図書（モデル校）及び基本計画図書（モデル校を除く 35 校）を参考とし、体裁、枚数等を確認し、作成すること。なお、落札者に対しては、市より基本計画図書（モデル校を除く 35 校）及び対象校別建築平面図の CAD データを提示する。

※2 貸与資料である、（参考）実施設計図書（モデル校）を参考とし、体裁、枚数等を確認し、作成すること。

※3 貸与資料である、施設の配置図、平面図を参考とし、体裁、枚数等を確認し、作成すること。なお、落札者に対しては、市より当該資料の CAD データを提示する。

エ　申請業務

- エアコン設計業務にあたり必要となる各種許可申請、届出等がある場合は、選定事業者の責任において、適切に許可申請、届出を実施すること。
- エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づき、省エネルギー計画書を作成し、市に提出すること。

オ　検査業務

- 選定事業者は、本事業対象校ごとに、設計業務を受託する企業による自主検査を実施させ、検査結果の報告を受けること。
- 選定事業者は、上記の自主検査完了後、本事業対象校ごとに設計図の完了検査を行い、速やかに検査結果を市に報告すること。
- 選定事業者は、上記の完了検査を実施後、施工業務に着手する前までに、市の完了確認検査を受けること。その際、完了確認検査を円滑に実施するために、対象校ごとに設計概要説明書を作成し、これをもって市に設計概要を説明すること。なお、完了確認検査の指摘事項は施工業務の着手前までに修正を完了させること。

第４．施工業務に関する要求水準

１　　総則

(1) 業務の内容

ア　エアコン整備の施工業務

イ　その他付随業務

(2) 実施体制

- 施工業務全体を総合的に管理・把握し調整を行う施工業務責任者を選定事業者の社員として（構成企業との兼務を含む）１人定めて配置し、施工業務責任者の通知書を作成して市に提出すること。
- 施工業務責任者は、本事業の目的・趣旨・内容を十分踏まえたうえで、次の要件を満たす者とする。
  - 本事業に必要な高度な技術能力、経験として、室内機 15 台以上かつ延べ床面積 1,000 ㎡以上の建物を対象とするエアコン施工業務の実績を有する者。
  - １級管工事施工管理技士を有する者。
  - 現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定が可能となるよう努めることができる者。
- 施工業務責任者の変更は原則禁止とする。
- 対象校ごとに本事業の主要工事である「管工事」、「電気工事」の施工業務を受託する企業を明記した対象校別組織体制表を作成して市に提出すること。
- やむを得ない事由により、組織体制を変更する場合は、変更した対象校別組織体制表を速やかに市に提出すること。
- 選定事業者は、学校ごとに「管工事」を受託する企業から、工事期間中の児童・生徒及び教職員並びに保護者等の安全確保、学校のセキュリティの確保、工事スケジュールの管理、工事作業員の安全管理、学校との調整や定期的な報告、企業間の調整等を統括管理する施工業務担当者を１人選任すること。なお、施工業務担当者は近接する小中学校に限り、一人につき同一施工時期に２校まで担当できるものとする。ただし、選定事業者が選任した施工業務担当者が当該校の統括管理を全うできていないと市が判断した場合は、施工業務担当者の変更及び追加を指示することができるものとする。

２　業務の要求水準

(1) エアコン整備の施工業務

ア　一般的要件

- 平成 28 年 7 月 1 日にエアコン供用開始、同年 7 月 31 日にエアコン引渡しが完了するよう、エアコン整備工事及びエアコン整備に伴う工事一式を施工すること。
- 工事期間中は、児童・生徒及び教職員、保護者等の安全確保を最優先とし、必要に応じて仮囲い等により安全対策を講じること。また、良好な教育環境の確保を実現するよう配慮すること。
- 工事期間中は、工事の施工に伴う事故及び災害の防止に努めること。
- 火気を使用する作業を実施する際は、火気取扱いに十分注意するとともに、作業場の養生、消火設備の設置等、火災防止の徹底を図ること。
- 工事期間中に学校内の器物や掲示物等を破損しないように十分注意すること。万が一、破損事故等が発生した場合は、速やかに市及び学校に連絡し、指示に従うこと。
- 重機を用いる大型機器の搬入作業や既設受変電設備の改修等に伴う停電作業等の学校教育活動や学校周辺地域に著しく影響する作業については、当該工事の着手前に市及び学校と協議すること。
- 環境負荷の低減に貢献するよう、工事期間中の廃棄物の削減等に配慮するとともに再生資源の積極的活用に努めること。
- 本事業で導入したエアコンには、既存のエアコンと区別するために明確な標示を行うこと。
- 施工内容について、業務計画書に基づき定期的に市と課題事項等を協議するとともに進捗状況等を報告し、適宜打合せ議事録を作成して相互に確認すること。
- 書類・図書等の提出に不備、不足がないことを確認するとともに、記載内容が本要求水準書にて定めた性能基準を満足していることを確認したことを示す、提出状況・要求性能確認書を業務段階ごとに作成し、事前に市に提出して確認を得ること。

イ　業務関連資料の作成

(ア) 業務計画書

- 施工業務着手前に施工業務計画書（業務方針書、業務工程表、業務組織計画、対象校別組織体制表、現場防災マニュアル、連絡体制等）を作成し、市に提出して確認を得ること。なお、市の確認を得た後、速やかに施工業務担当者から学校に提出し、施工業務計画の説明をすること。

(イ) 施工計画書

- 当該工事の着手前に施工計画書（仮設計画、搬出入計画、その他工事等）を作成し、市に提出して確認を得ること。

(ウ) 市内業者発注等計画書

- 施工業務着手前に選定事業者から直接施工業務を受託する企業及びその下請負業者に含まれる全ての市内業者に関して、予定している発注・請負金額等を明記した市内業者発注等計画書を作成し、市に提出して確認を得ること。

(エ) 資材製造所選定等通知書等

- 使用する主要資材について、当該資材の調達前に資材製造所選定等通知書を作成し、市に提出して確認を得ること。
- 資材製造所選定等通知書の提出、市による確認を得た後、使用する主要資材について、当該資材の調達前に納入仕様書を作成し、市に提出して確認を得ること。

(オ) 着手届

- 施工業務着手前に対象校ごとに着手届を作成し、市に提出して承認を得ること。なお、着手届は市の指定書式にて作成すること。

(カ) 空調設備・電気設備施工図

- 施工業務着手前に対象校ごとに空調設備施工図、電気設備施工図を作成し、市に提出して確認を得ること。
- 市は、必要に応じて設計変更を指示することができる。なお、設計変更に関する費用負担区分の詳細については、事業契約書（案）において提示する。

(キ) 月次報告書

- 工事期間中、対象校ごとに工事日報、工事写真、実施工程表、打合せ議事録等を纏めた月次報告書を作成し、市に報告すること。

(ク) 機器完成図書

- 平成 28 年 7 月 1 日のエアコン供用開始にあたり、機器完成図、機器性能試験報告書、機器取扱説明書、各種保証書、機器納入業者一覧表等を纏めた機器完成図書を作成し、市に提出して確認を得ること。

(ケ) 完成図（空調設備・電気設備）

- 施工業務完了時に空調設備施工図、電気設備施工図に基づき、対象校ごとに完成図を作成し、市に提出して確認を得ること。なお、完成図の構成は原則、設計図に準拠することとし、必要に応じて施工図で作成した図面等を含めることとする。

(コ) 市内業者発注等実績報告書

- 施工業務完了時に市内業者発注等計画書に基づき、全ての市内業者に関する発注・請負金額等の実績を明記した市内業者発注等実績報告書を作成し、市に提出して確認を得ること。

(サ) 工事写真

- 工事写真は、工事を行う箇所（対象教室、主要機器類の設置場所等）について、施工前、施工中、施工後を提出すること。また、完成後に外部から確認できない主要な部分（天井内隠蔽部、土中埋設部等）についても同様に提出すること。
- 国庫補助申請用（起債申請用）の工事写真として、対象校ごとの写真帳（A

４版・両面印刷）及び JPG 形式のデータ一式（CD 又は DVD）を提出すること。

(シ) 付属品（付属品リスト含む）

・ 施工業務完了時に付属品を学校に納品すること。また、納品する付属品について、付属品リストを作成し、市及び学校に提出すること。なお、付属品の納品場所については、事前に学校と協議すること。

(ス) 工事完成通知書

・ 各種検査の完了後、工事完成通知書を作成し、市に提出すること。

ウ　工事用電力、水道、ガス

・ 試運転調整を含めた工事期間中に要する工事用電力、水道、ガスは無償で使用できることとするが、既設照明の使用は必要最低限な範囲とし、こまめに消灯する等、節電を心掛けること。また、電動工具等の充電は事前に実施してくること。

エ　現場作業日、作業時間

・ 現場作業日は、原則として土曜日、日曜日、祝日及び学校が定める休校日、冬季休業日、春季休業日とする。
・ 現場作業時間は、午前８時から午後６時までとする。
・ 現場作業日、作業時間は原則として上記のとおりとするが、平日の放課後（午後４時から午後８時）及び夜間（午後８時から午前６時）の作業は、市及び学校が許可した場合は、この限りではない。
・ 現場作業日、作業時間によらず、大きな騒音、振動を伴う作業を実施する際は、事前に市及び学校と協議すること。
・ 諸官庁検査等、やむを得ない事由により、平日の授業時間帯に現場作業等が必要となる場合は、事前に市及び学校と協議すること。

オ　工事現場の管理

・ 建設業法等に規定されている現場標識を適切な場所に掲示すること。
・ 工事期間中、常に工事日報等を整備された状態とすること。
・ 学校敷地内に現場事務所及び作業員詰所等を設営する場合は、位置、期間を明らかにしたうえで、事前に市及び学校と協議すること。
・ 現場事務所及び作業員詰所等の設営に関わらず、学校敷地内及び学校付近での喫煙は禁止とする。
・ 学校敷地内での飲食は許可するが、原則、現場事務所や作業員詰所、工事用車両内等の学校教育活動等への支障をきたさない場所とすること。
・ 工事用車両の駐車場及び資材置場等は、原則、学校敷地内の空きスペースを無償で使用可能とするが、位置を明らかにしたうえで、事前に市及び学校と協議すること。
・ 工事用車両は交通ルールを厳守し、学校敷地内及び近隣地域において、交通

事故、交通障害等が発生しないように十分留意すること。
・ 工事期間中、学校敷地内で使用を許可された場所等の管理は、選定事業者の責任にて適正に行うこと。

カ　試運転調整

・ 平成 28 年 7 月 1 日のエアコン供用開始前に、以下の試運転調整を実施すること。また、試運転調整記録を作成し、市に提出して確認を得ること。なお、試運転調整時期は、冷房運転期間中が想定されることから、原則、冷房運転における試運転調整とし、試運転調整結果がメーカー基準値等の判定基準を満足しない場合は、適正な是正処置を講じること。

(ア) 室外機

・ 製造過程や工事が原因で室外機が故障していないことを確認するため、全台数の騒音値を測定し、メーカー基準値を満足していることを確認すること。なお、騒音測定は、室内設定温度を変更するなどして試験的に定格運転に近い運転状態を作り出して、メーカーが定める方法にて実施すること。

(イ) 室内機

・ 製造過程や工事が原因で室内機が故障していないことを確認するため、全台数の騒音値を測定し、メーカー基準値を満足していることを確認すること。なお、騒音測定は、室内機の運転状態が強運転時に測定することとし、メーカーが定める方法にて実施すること。また、騒音測定では、騒音値の測定の他に、異常な機械音等の異音がないことを確認すること。
・ 製造過程や工事が原因で室内機が故障していないことを確認するため、全台数の風量を測定し、メーカー基準値を満足していることを確認すること。なお、風量測定は、室内機の運転状態が強運転時に測定すること。
・ 製造過程や工事が原因で室内機に内蔵されているサーモが故障していないことを確認するため、全台数の吸込温度及び吹出温度を測定し、メーカー基準値を満足していることを確認すること。なお、吸込温度及び吹出温度の測定は、メーカーが定める方法にて実施すること。
・ 室内機の設置台数及び設置位置を考慮し、不快な冷感を与えないよう教室内の気流に配慮し、エアコンの風向を適切に調整すること。

(ウ) リモコン類

・ 製造過程や工事が原因で集中リモコンが故障していないことを確認するため、各機能（運転、停止、温度、風量、スケジュール管理、消し忘れ防止機能等）が正常に動作することを確認すること。
・ 製造過程や工事が原因で個別リモコンが故障していないことを確認するため、各機能（運転、停止、温度、風量、タイマー設定機能等）が正常に動作することを確認すること。

(エ) 教室環境

・ エアコンが正常に運転し、対象教室が適正に空調されることを確認するため、エアコン運転時における室内温度を測定し、室内設定温度に空調されること

を確認すること。なお、室内温度の測定は、原則、学校環境衛生基準に定める方法にて実施することとするが、測定場所は全対象教室の廊下側、バルコニー側の２箇所とする。なお、室内温度の測定は、12 時～14 時までの間の１時間で計測し、平均室内温度を算出すること。また、室内設定温度は、測定時間中にエアコンが継続して運転される温度とし、測定時間中の外気状態を参考に確認するため、同様の測定時間で外気温度を計測し、平均外気温度を算出すること。

(オ) その他

・ 上記に限らず、性能確認及び動作確認等が必要となる項目について、試運転調整を実施すること。また、性能確認及び動作確認等が必要となる設備を導入する場合も同様に、試運転調整を実施すること。

キ　エアコンの取扱い説明

・ 選定事業者は、エアコン供用開始前にエアコン簡易操作マニュアルを作成し、学校関係者が容易にエアコン操作が可能となるよう、学校ごとに説明会を実施すること。

(2) その他付随業務

ア　事前調査業務

・ 工事着手前に現地調査を実施し、学校教育活動等への支障をきたさない工事計画を策定すること。

イ　各種関係機関との調整業務

・ 既設受変電設備の改修等を実施する場合は、必要に応じて当該工事の着手前に電気事業者及び電気主任技術者と協議し、その結果を市及び学校に報告すること。なお、当該工事に伴い発生する費用は選定事業者負担とする。
・ 都市ガス、液化石油ガスの供給に要する工事を実施する場合は、必要に応じて当該工事の着手前にガス事業者と協議し、その結果を市及び学校に報告すること。なお、当該工事に伴いガス事業者負担（敷地外工事となる本管延長、本管からの供給管の分岐、増径等）外の費用は選定事業者負担とする。
・ 工事期間中に火災警報装置等の防災システムが支障となる場合は、当該工事の着手前に関係機関と協議し、その結果を市及び学校に報告すること。なお、当該工事に伴い発生する費用は選定事業者負担とする。
・ 工事期間中に機械警備システムが支障となる場合は、当該工事の着手前に市、学校及び市が委託する警備管理業者と協議し、必要な措置を講じること。なお、当該工事で機械警備システムに係る調整及び工事は、市が委託する警備管理業者が実施することとし、発生する費用は選定事業者が負担すること。
・ その他、工事期間中に支障となる設備、システム等がある場合は、当該工事の着手前に市及び学校と協議すること。なお、当該工事に伴い発生する費用は選定事業者負担とする。

・ 工事に先立ち、市民に周知をするための工事案内文を作成し、市に提出すること。また、市の要請に応じて、その他説明資料の作成等に協力すること。
・ 工事に先立ち、工事案内文を近隣住民へ配布すること。配布する範囲は、原則として事業対象校の敷地に沿って建っている住宅等とするが、事前に市及び学校と協議すること。
・ 工事期間中に事業対象校の敷地内において、市が発注する他案件の工事や作業等が発生した場合、互いに事業を円滑に進めるよう、市を通じて別途工事等の請負者と十分調整を行うこと。

ウ　書類・図書等の提出

・ 「設計業務」、「施工業務」、「工事監理業務」、「維持管理業務」及び「その他業務」において、他業務と類似した書類を作成する場合は、統一した様式にて作成し、提出すること。また、対象校ごとに作成する書類・図書等についても、同一書類は統一した様式にて作成し、提出すること。なお、様式については、事前に市と協議すること。

(ア) 施工業務着手前

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
施工業務責任者の通知書	1	Ａ４	○	－	
対象校別組織体制表	1	Ａ３	○	○	
施工業務計画書 ・業務方針書 ・業務工程表 ・業務組織計画（担当技術者名簿、業務分担表、経歴書を含む） ・現場防災マニュアル（緊急連絡先含む） ・連絡体制　等	1	任意	○	○	
施工計画書 ・仮設計画 ・搬出入計画 ・その他工事計画　等	1	任意	○	○	対象校ごと
市内業者発注等計画書	1	任意	○	○	
資材製造所選定等通知書	1	Ａ４	○	－	対象校ごと
施工体制台帳の写し　※１	1	Ａ３	○	－	
施工体系図の写し　※１	1	Ａ３	○	－	
再下請負通知書の写し　※１	1	Ａ３	○	－	
建設工事保険証書の写し※１	1	Ａ４	○	－	
労災保険加入証明書の写し※１	1	Ａ４	○	－	
建設業退職金共済証紙購入状況報告書の写し　※１	1	Ａ４	○	－	

コリンズ関連資料	1	A４	○	－	PFI 工事のコリンズ登録に関する規約に準拠すること
クレダス関連資料 ・再生資源利用計画書 ・再生資源利用促進計画書　等	1	A４	○	○	
着手届	1	指定	○	－	対象校ごと
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

※１施工業務を受託する企業より提出される、施工体制台帳等の写しを市に提出すること。また、施工体制台帳等を更新した場合は、適宜、当該資料の写しを市に提出すること。

(イ) 施工業務中

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
納入仕様書	1	A４	○	○	対象校ごと 電子データ PDF
空調設備施工図	1	A３	○	○	
電気設備施工図	1	A３	○	○	
月次報告書（工事日報、工事写真、実施工程表、打合せ議事録等）	1	A４	○	－	対象校ごと
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

(ウ) エアコン供用開始前

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
機器完成図書 ・機器完成図 ・機器性能試験報告書 ・各種保証書 ・納入業者一覧表　等	1	A４	○	○	対象校ごと 電子データ PDF
試運転調整記録	1	任意	○	○	
隣地境界における騒音測定記録	1	A４	○	－	対象校ごと
エアコン簡易操作マニュアル	1	A４	○	○	
選定事業者による供用開始前検査記録	1	任意	○	○	
（仮）エアコンの使用に関する取り決め書	1	A４	○	－	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	対象校ごと

(エ) 施工業務完了時

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
完成図 （空調設備・電気設備）	2	Ａ３ 二つ折 製本	○	○	対象校ごと 電子データ PDF 及び JWW
市内業者発注等実績報告書	1	任意	○	○	
工事写真	1	Ａ４	○	○	対象校ごと 電子データ PDF 及び JPG
産業廃棄物管理表（マニフェスト）の写し　※１	1	Ａ４	○	－	対象校ごと
付属品（付属品リスト含む）	1	Ａ４	○	－	
建設業退職金共済証紙購入状況報告書の写し　※１	1	Ａ４	○	－	
コリンズ関連資料	1	Ａ４	○	－	PFI 工事のコリンズ登録に関する規約に準拠すること
クレダス関連資料 ・再生資源利用実施書 ・再生資源利用促進実施書　等	1	Ａ４	○	○	
諸官庁届出書類（検査記録を含む）の写し　※１	1	Ａ４	○	－	対象校ごと
施工業務の受託企業による自主検査記録	1	任意	○	○	
選定事業者による完成検査記録	1	任意	○	○	
市による引渡し検査記録	1	任意	○	○	
工事完成通知書	1	Ａ４	○	－	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

※１ 施工業務を受託する企業より提出される、産業廃棄物管理表（マニフェスト）等の写しを市に提出すること。

エ　申請業務

- エアコン整備工事にあたり必要となる各種許可申請、届出等がある場合は、選定事業者の責任において、適切に許可申請、届出を実施すること。
- 騒音規制法に基づき、隣地境界における騒音測定を実施し、測定記録を市に提出すること。
- 選定事業者は、本事業に伴い諸官庁検査を要する工事が発生した場合は、必要に応じて検査に立会うこと。また、検査対象企業が作成する、検査記録を含めた諸官庁届出書類を確認し、検査結果を市に報告すること。

オ　検査業務

- 選定事業者は、本事業対象校ごとに、平成 28 年 7 月 1 日のエアコン供用開始に向けて、施工業務を受託する企業による試運転調整記録を確認後、速やかに供用開始前検査を行い、検査結果を市に報告すること。なお、供用開始前検査では、残工事内容を抽出するとともに、品質面及び安全面からもエアコン供用開始できる状態であることを確認し、検査記録を纏めて市に報告すること。供用開始前検査記録の報告をした後、市とエアコンの使用に関する取り決めを行い、市はこれによりエアコンを使用するものとする。
- 選定事業者は、本事業対象校ごとに、工事完了後速やかに施工業務を受託する企業による自主検査を実施させ、検査結果の報告を受けること。
- 選定事業者は、上記の自主検査及び工事監理業務を受託する企業による監理者検査完了後、本事業対象校ごとに完成検査を行い、検査結果を市に報告すること。なお、市は必要に応じて選定事業者の完成検査に立ち会うことができることとする。
- 選定事業者は、上記の完成検査を実施後、エアコン引渡日までに市の引渡し検査を受けること。なお、引渡し検査の指摘事項は、エアコン引渡日までに是正工事を完了させ、是正報告書を書面にて市に提出して確認を得ること。

第５．工事監理業務に関する要求水準

１　総則

(1) 業務の内容

ア　エアコン整備の工事監理業務

イ　その他付随業務

(2) 実施体制

- 工事監理業務全体を総合的に管理・把握し調整を行う工事監理業務責任者を選定事業者の社員として（構成企業との兼務を含む）１人定めて配置し、工事監理業務責任者の通知書を作成して市に提出すること。
- 工事監理業務責任者は、本事業の目的・趣旨・内容を十分踏まえたうえで、次の要件を満たす者とする。
  - 本事業に必要な高度な技術能力、経験として、室内機 15 台以上かつ延べ床面積 1,000 ㎡以上の建物を対象とするエアコンの工事監理業務の実績を有する者。
  - 設備設計一級建築士または、建築設備士を有する者。
  - 現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定が可能となるよう努めることができる者
- 工事監理業務責任者の変更は原則禁止とするが、やむを得ない事由により、組織体制を変更する場合は、変更した組織体制を速やかに市に提出すること。
- 選定事業者は、学校ごとに工事監理者を１人選任すること。なお、工事監理者は一人につき９校まで担当できるものとする。
- 工事監理業務責任者及び各対象校の工事監理の業務責任者は、本事業において同一の学校における施工業務を担当した企業以外から選任すること。

２　業務の要求水準

(1) エアコン整備の工事監理業務

ア　一般的要件

- 工事監理は平成 21 年国土交通省告示第 15 号別添一.2 工事監理に関する標準業務及びその他の標準業務の内容とする。
- 建設業務の進捗に合わせ必要な書類を提出させ、審査を行い承諾するとともに、必要に応じて指導、指示、是正勧告を行うこと。
- 工事監理内容について、業務計画書に基づき定期的に市と課題事項等を協議するとともに進捗状況等を報告し、適宜打合せ議事録を作成して相互に確認すること。
- 書類・図書等の提出に不備、不足がないことを確認するとともに、記載内容

が本要求水準書にて定めた性能基準を満足していることを確認したことを示す、提出状況・要求性能確認書を業務段階ごとに作成し、事前に市に提出して確認を得ること。

イ　業務関連資料の作成

(ア) 業務計画書

・ 工事監理業務着手前に工事監理業務計画書（業務方針書、業務工程表、業務組織計画、使用する主な図書及び基準、連絡体制等）を作成し、市に提出して確認を得ること。

(イ) 月次報告書

・ 工事監理業務期間中に対象校ごとに、工事監理日報、打合せ議事録等を纏めた月次報告書を作成し、市に報告すること。

(2) その他付随業務

ア　書類・図書等の提出

・ 「設計業務」、「施工業務」、「工事監理業務」、「維持管理業務」及び「その他業務」において、他業務と類似した書類を作成する場合は、統一した様式にて作成し、提出すること。また、対象校ごとに作成する書類・図書等についても、同一書類は統一した様式にて作成し、提出すること。なお、様式については、事前に市と協議すること。

(ア) 工事監理業務着手前

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
工事監理業務責任者の通知書	1	A４	○	－	
工事監理業務計画書 ・業務方針書 ・業務工程表 ・業務組織計画（担当技術者名簿、業務分担表、経歴書を含む） ・使用する主な図書及び基準 ・連絡体制等	1	任意	○	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	対象校ごと

(イ) 工事監理業務中

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
月次報告書（工事監理日報、打合せ議事録等）	1	A４	○	－	対象校ごと
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

(ウ) 工事監理業務完了時

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
工事監理業務の受託企業による監理者検査記録	1	任意	○	○	対象校ごと
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

イ　申請業務

・ エアコン整備工事にあたり必要となる各種許可申請、届出等がある場合は、選定事業者の責任において、適切に許可申請、届出を実施すること。

ウ　検査業務

・ 選定事業者は、本事業対象校ごとに、施工業務を受託する企業による自主検査完了後速やかに工事監理業務を受託する企業による監理者検査を実施させ、検査結果の報告を受け市に報告すること。

第６．維持管理業務に関する要求水準

１　総則

(1) 業務の内容

ア　エアコンの維持管理業務

イ　その他付随業務

(2) 実施体制

- 維持管理業務全体を総合的に管理・把握し調整を行う維持管理業務責任者を選定事業者の社員として（構成企業との兼務を含む）維持管理期間にわたり１人定めて配置し、維持管理業務責任者の通知書を作成して市に提出すること。
- 維持管理業務責任者は、本事業の目的・趣旨・内容を十分踏まえたうえで、次の要件を満たす者とする。
  - 本事業に必要な高度な技術能力、経験として、室内機 15 台以上かつ延べ床面積 1,000 ㎡以上の建物を対象とするエアコンの１年以上の維持管理業務の実績を有する者。
  - 現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定が可能となるよう努めることができる者。
- 維持管理業務責任者の変更は原則禁止とするが、やむを得ない事由により、組織体制を変更する場合は、変更した組織体制を速やかに市に提出すること。
- 維持管理業務を行うにあたって、選択した熱源方式での運用に必要となる資格（例：エアコンの容量等により、第一種又は第二種冷媒フロン類取扱技術者）を持つ者を配置し、業務にあたらせること。

２　業務の要求水準

(1) エアコンの維持管理業務

ア　一般的要件

- 選定事業者は、平成 28 年８月１日から平成 41 年３月 31 日までの間、本事業においてエアコンを整備した教室の温熱環境が良好となるよう維持管理業務を行うこと。
- 平成 28 年８月１日から平成 41 年３月 31 日までの間に、瑕疵が見つかった場合は速やかに対処方法を検討し、市及び学校に報告の上、改善工事を行うこと。
- 原則、学校からの業務の実施に関する要望は、市を通じて連絡を受けることとする。なお、選定事業者及び維持管理を受託する企業が直接学校から業務の実施に関する要望を受けた場合、速やかに対応判断等について選定事業者

が取り纏めて市に報告し、対応を協議すること。

- 維持管理業務にあたって学校に立ち入る際は、腕章等を着用し容易に識別できるようにすること。
- エアコンの稼動に必要な水光熱費は市が負担する。
- 維持管理期間において本要求水準書にて定めた性能基準が満たされない場合は、早急に改善策を検討し、市及び学校の指示に基づき、改善すること。また、性能基準を超えたことに起因する水光熱費は、選定事業者の負担とする。
- 書類・図書等の提出に不備、不足がないことを確認するとともに、記載内容が本要求水準書にて定めた性能基準を満足していることを確認したことを示す、提出状況・要求性能確認書を業務段階ごとに作成し、市に提出して確認を得ること。

イ　業務関連資料の作成

(ア) 業務計画書

- 維持管理業務期間開始の１か月前までに、以下に記載する内容を維持管理業務計画書として作成し、市に提出して確認を得ること。なお、維持管理業務期間中に維持管理業務計画書の内容を変更する場合は、事前に市と協議すること。
  - 業務方針書
  - 業務工程表
  - 業務組織計画
  - 業務実施手順書
  - 業務実施基準
  - 業務実施結果の記録方法
  - 各種帳票・様式集
  - 連絡体制等

(イ) 年間業務計画書

- 事業年度ごとの維持管理業務開始の１か月前までに、対象校ごとに以下に記載する内容を年間業務計画書として作成し、市に提出して確認を得ること。
  - 業務工程表
  - 業務組織計画
  - 業務実施手順書
  - 連絡体制等

(ウ) 月次業務報告書

- 維持管理業務期間中、対象校ごとに毎月以下に記載する内容を月次業務報告書として作成し、翌月の 10 日までに市に提出して確認を得ること。
  - 対象校別の月別電気エネルギー消費量（空調運転に係る消費分）の計測記録
  - 対象校別の月別ガスエネルギー消費量（空調運転に係る消費分）の計測記録

- 対象校別、室外機別、室内機別の日別・月別運転時間の計測記録
- 対象校別の基準燃費と実燃費の比較表
  ※実燃費の算出に用いるデータ記録は、対象校別の基準燃費と実燃費の比較表の一部として、対象校別に整理して市に提出すること。なお、想定稼動月（夏季：６月から９月、冬季：12 月から３月）以外は、比較表の提出は不要とする。
- 各種計測データの解析結果
- セルフモニタリング結果報告
  ※第７.２(1)ウに基づき、維持管理業務のセルフモニタリングを実施し、その結果を市に報告すること。なお、セルフモニタリングの結果、改善工事が必要であると判断した場合は、改善方法等を検討し、改善方法や改善工事の実施日等について、市及び学校と協議し、確認を得ること。
- 改善報告
  ※上記のセルフモニタリング結果報告に基づき、改善工事を実施した場合は、改善報告を作成し、市に提出して確認を得ること。

(エ) 半期業務報告書

・ 維持管理業務期間中、半期ごとに月次業務報告書及び保守点検報告書、不具合調査報告書、不具合改善報告書を整理した半期業務報告書を作成し、上期の業務報告書は 10 月 10 日、下期の業務報告書は４月 10 日までに市に提出して確認を得ること。

(オ) 半期運用改善提案書

・ 維持管理業務期間中、半期ごとに以下に記載する内容を半期運用改善提案書として作成し、上期の運用改善提案書は 10 月 10 日、下期の運用改善提案書は４月 10 日までに市に提出すること。
  - 半期総電気エネルギー消費量の解析（対象校別の比較等）
  - 半期総ガスエネルギー消費量の解析（対象校別の比較等）
  - 室外機別の半期総運転時間の解析（対象校別の比較等）
  - 室内機別の半期総運転時間の解析（対象校別の比較等）
  - 各種解析結果に基づく運用改善提案

(カ) 保守点検報告書

・ 維持管理業務期間中、対象校ごとに業務工程表に定める時期に、以下に記載する内容の保守点検を実施し、保守点検報告書として作成し、月次業務報告書とあわせて翌月の 10 日までに市に提出すること。なお、保守点検の実施日は、事前に市及び学校と協議し、市または学校が要望する日程で実施すること。
  - フィルター清掃（交換）実施記録
  - メーカーが定める定期点検実施記録
  - 改正フロン法に基づく定期点検実施記録
  - その他、必要に応じて実施した保守点検実施記録

(キ) 不具合調査報告書

・ 維持管理業務期間中、市及び学校からエアコン使用に起因する、学習環境に関する苦情（運転不良、騒音、温熱環境不良等）及び機器の故障等による不具合発生の連絡があった際は、速やかに原因を調査すること。また、要求水準未達が発生した場合も同様に、速やかに原因を調査すること。なお、調査の実施日は、事前に市及び学校と協議し、市または学校が要望する日程で実施すること。
・ 調査した結果、機器の故障等がなく、正常に運転していることが確認できた場合は、その旨を調査報告書として作成し、調査実施後３日以内に市及び学校に提出すること。
・ 調査した結果、機器の故障等による不具合が確認できた場合は、その原因と改善方法等を調査報告書として作成し、調査実施後３日以内に市及び学校に提出し、改善方法や改善工事の実施日等について、市及び学校と協議し、確認を得ること。

(ク) 不具合改善報告書

・ 維持管理期間中、機器の故障等による不具合発生時及び要求水準未達が発生した場合は、上記の不具合調査報告書に基づき、速やかに改善工事を実施すること。
・ 改善工事完了後３日以内に改善報告書を作成し、市に提出して確認を得ること。

ウ　性能基準

・ エアコンの燃費は対象校別に検証すること。
・ 対象校別の実燃費が対象校別の基準燃費を超えないように維持管理を行うこと。
・ 対象校別に、当該月でエアコンを安定して長時間に渡って運転した一日を任意に選定（以下、「実燃費算出日」という。）し、実燃費を算出すること。
・ 実燃費の算出にあたり、対象校ごとに当該月の実燃費算出日における以下に記載する内容を計測、確認し、記録すること。
  - 時刻別電気エネルギー消費量（空調運転に係る消費分）
  - 時刻別ガスエネルギー消費量（空調運転に係る消費分）
  - 室外機別、室内機別の時刻別運転時間
  - 室内機別の室内設定温度
    ※室内設定温度の計測が困難な場合は、室内機の吸込温度を代用することも可能とする。
  - アメダス越谷観測所における１時間ごとの外気温度
    ※気象庁の過去の気象観測データ検索を利用し、春日部市近郊地点として、アメダス越谷観測所の当該月の実燃費算出日における１時間ごとの外気温度を記録すること。
・ 基準燃費及び実燃費の算出方法については、添付資料２を参照すること。

エ　保守点検

- 選定事業者は、毎年、市または学校が要望する日程で、納入したメーカーが定める定期点検項目と、その他必要な項目の点検を実施すること。ただし、受変電設備の保守管理業務は含まない。
- 点検により、磨耗劣化部品や不具合箇所を早期に発見し、事故を未然に防ぐことに努めること。
- フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律が定める定期点検等を行うこと。
- フィルター清掃は原則、夏・冬の２回、エアコン稼動前に実施すること。また、状況に応じてエアコンの性能及び室内環境の維持に必要な回数を実施すること。なお、著しい劣化によるエアコン性能の低下が懸念される場合は、選定事業者の費用負担により、フィルターを交換すること。維持管理期間終了の１年前に現状のエアコン状況及び今後保全のために必要となる資料の整備を行い、市に提出すること。なお、必要となる資料の内容については、事前に市と協議すること。

オ　苦情・故障対応

- 市及び学校からエアコン使用に起因する、学習環境に関する苦情（運転不良、騒音、温熱環境不良等）及び機器の故障等による不具合発生の連絡があった際は、速やかに原因を調査し、原因と改善方法等を市及び学校に報告すること。
- 機器の故障等による不具合発生時及び要求水準未達が発生した場合は、速やかに改善工事を実施すること。
- 改善工事は、設計業務、施工業務、工事監理業務で規定する要件と同等の要件を満足すると認められる体制、資格を有する者等が実施すること。また、必要に応じて市の立会いによる確認を受けること。
- 市及び学校からの問い合わせ・照会等には、平日の９時から 17 時は対応が可能な体制とすること。ただし、非常時は常時連絡を受けられる体制とすること。

カ　助言

- 市または学校からエアコンの取扱い方法及び操作方法等について質問を受けた場合は、適切に説明及び助言を行うこと。
- 対象校ごとの「月別電気エネルギー消費量」、「月別ガスエネルギー消費量」、「室外機別の日別・月別運転時間」、「室内機別の日別・月別運転時間」の計測データを解析し、解析結果を月次業務報告書として市に提出すること。
- 対象校ごとの「半期総電気エネルギー消費量」、「半期総ガスエネルギー消費量」、「室外機別の半期総運転時間」、「室内機別の半期総運転時間」を解析し、解析結果に基づき、省エネルギーの推進やエアコンの効率的な運用

の改善の余地がある対象校がある場合は、半期運用改善提案書を作成し、市に提出すること。

(2) その他付随業務

ア　事前調査業務

・ 維持管理業務着手前に現地調査を実施し、学校教育活動等への支障をきたさない業務計画を策定すること。

イ　各種関係機関との調整業務

・ 維持管理業務の中で必要に応じて、電気事業者、電気主任技術者、ガス事業者、近隣等と協議・調整を実施し、その結果を市に報告すること

ウ　書類・図書等の提出

・ 「設計業務」、「施工業務」、「工事監理業務」、「維持管理業務」及び「その他業務」において、他業務と類似した書類を作成する場合は、統一した様式にて作成し、提出すること。また、対象校ごとに作成する書類・図書等についても、同一書類は統一した様式にて作成し、提出すること。なお、様式については、事前に市と協議すること。

(ア) 維持管理業務着手前

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
維持管理業務責任者の通知書	1	A４	○	－	
維持管理業務計画書	1	任意	○	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

(イ) 維持管理業務期間中

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
年間業務計画書	1	任意	○	－	対象校ごと
月次業務報告書	1	任意	○	－	
半期業務報告書	1	任意	○	－	
半期改善提案書	1	任意	○	－	
保守点検報告書	1	任意	○	－	
不具合調査報告書	1	任意	○	－	
不具合改善報告書	1	任意	○	－	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

エ　申請業務

・ エアコンの維持管理にあたり必要となる各種許可申請、届出等がある場合は、選定事業者の責任において、適切に許可申請、届出を実施すること。

オ　その他

・ 選定事業者は、エネルギーの使用の合理化に関する法律に基づく定期報告及び市が行うモニタリングに協力すること。なお、必要な費用は選定事業者の負担とする。

第７．その他業務に関する要求水準

１　総則

(1) 業務の内容

ア　統括管理業務
イ　交付金申請手続き等支援業務
ウ　設置エアコンの移設業務
エ　所有権移転業務

(2) 実施体制

- 本事業の全体の業務状況を総合的に管理し、各業務間の相互調整を適切に実施するため、設計業務、施工業務、工事監理業務、維持管理業務及びその他業務の全体を総合的に把握し調整を行う統括管理責任者を選定事業者の社員として（構成企業との兼務も可能とする）、事業期間にわたり１人定めて配置し、統括管理責任者の通知書を作成し、市に提出すること。なお、設計・施工期間及び維持管理期間で別の者を配置することも可能とする。
- 統括管理責任者は、その他業務の責任を負うものとする。
- 統括管理責任者は、本事業の目的・趣旨・内容を十分踏まえたうえで、次の要件を満たす者とする。
  - 設計業務、施工業務、工事監理業務、維持管理業務及びその他業務を一元的に統括管理し、本事業を取りまとめることができる者
  - 必要に応じて、市が主催する会議や委員会に出席し、事業の状況等を説明できる者
  - 現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定ができる者
- 統括管理責任者は、各々が担うべき役割を確実に遂行できる限りにおいて、設計業務、施工業務、工事監理業務、維持管理業務の業務責任者を兼務することができる。

２　業務の要求水準

(1) 統括管理業務

ア　事業全体の管理

(ア) 事業目的の共有

- 本事業の目的を市と共有したうえで、選定事業者としての企業理念及び経営方針を策定し、各構成企業及び協力企業と共有すること。

(イ) 事業の全体管理

- 統括管理責任者をして、各業務責任者と連携し、事業スケジュールを管理し、

本事業全体の事業予定スケジュールを遵守するよう努めること。

- 事業期間にわたって、事業全体を一元的に管理できるように、各構成企業及び協力企業との連携・役割・責任分担を明確にした業務実施体制を構築すること。
- 選定事業者内部の管理統制方法、各構成企業及び協力企業の管理統制方法を明確にすること。

(ウ) 統括管理責任者による各業務間の連絡調整

- 統括管理責任者は、各業務の業務責任者を集めた会議を開催するなど、各業務間の情報共有や業務調整を適切に行うこと。

(エ) 統括管理責任者による各業務の管理・監督

- 統括管理責任者は、各業務の履行状況を適切に把握し、提供するサービスの質が常に要求水準を満足できているかを管理できる体制を構築し、機能させること。
- 統括管理責任者は、各業務ごとの費用及び収支管理を各業務責任者に適切に実施させ、事業期間にわたりサービスが安定的に提供され、資金不足等により事業の安定的継続に支障を来たすような事態が生じないよう、必要な管理体制を構築し、機能させること。
- 統括管理責任者は、各業務の業務責任者及び業務担当者が業務を円滑に遂行し、法令を遵守するよう管理・監督するとともに、必要に応じて指導すること。
- 統括管理責任者は、各業務の業務責任者が作成し市に提出する各書類・図書等について、市への提出前に、要求水準に適合しているか確認すること。

(オ) 市及び学校等関係機関とのコミュニケーション

- 市及び学校等関係機関と事業状況等について情報共有する連絡調整会議を設置し、定期的に開催すること。
- 統括管理責任者は、必要に応じて市や学校等関係機関の主催する会議に出席し、これらと調整を行い、関係者に対して適切に情報提供すること。

イ　総務・経理

(ア) 予算・決算

- 予算管理、経費の執行・管理及び決算管理を行うこと。

(イ) 書類・帳票等の管理及び記録の作成

- 書類・帳票等の管理規則等を作成し、破損・紛失等のないよう適切に書類・帳票等の整理・管理・保存を行うこと。

ウ　セルフモニタリングの実施

- 各業務が要求水準を充足していることを客観的に確認するセルフモニタリングの仕組みを導入すること。
- セルフモニタリングの結果を各業務の内容に反映するなど、サービスの質の維持、向上につなげる仕組みを構築すること。

・ 維持管理業務のセルフモニタリングの結果は、維持管理業務における月次業務報告書の一部として、市に提出すること（第６．２(1)イ(ウ)）。
・ 維持管理業務のセルフモニタリングの結果、改善工事が必要であると判断し、改善工事を実施した場合の改善報告は、維持管理業務における月次業務報告書の一部として、市に提出すること（第６．２(1)イ(ウ)）。

エ　業務関連資料の作成

(ア) 選定事業者の定款（案）

・ 選定事業者として特別目的会社（以下、「SPC」という。）を設立する前に、SPC の定款（案）を市に提出して確認を得ること。

(イ) 事業計画書

・ 契約締結後速やかに、以下に記載する内容を本事業全体の事業計画書として作成し、市に提出して確認を得ること。
  - 本事業全体の事業スケジュール
  - 事業収支計画
  - 本事業全体の業務組織計画
  - 連絡体制　等

(ウ) セルフモニタリング計画書

・ 契約締結後速やかに、以下に記載する内容をセルフモニタリング計画書として作成し、市に提出して確認を得ること。
  - セルフモニタリング項目
  - 判断基準
  - 実施方法
  - 実施時期　等

(エ) 年度事業収支計画書

・ 各事業年度毎に、以下に記載する内容を事業収支計画書として作成し、次事業年度の開始までに市に提出して確認を得ること。
  - 収支内訳
  - 配当計画　等

(オ) 財務諸表及びキャッシュフロー計算書

・ 各事業年度終了後６月末日までに会計監査人による監査を受けた財務諸表及びキャッシュフロー計算書を市に提出すること。
  - 損益計算書
  - 貸借対照表
  - 附属明細表
  - 会計監査報告書

➢　キャッシュフロー計算書　等

オ　書類・図書等の提出

・　「設計業務」、「施工業務」、「工事監理業務」、「維持管理業務」及び「その他業務」において、他業務と類似した書類を作成する場合は、統一した様式にて作成し、提出すること。また、対象校ごとに作成する書類・図書等についても、同一書類は統一した様式にて作成し、提出すること。なお、様式については、事前に市と協議すること。

(ア) SPC 設立前

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
定款（案）	1	任意	○	○	

(イ) 事業契約締結後

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
統括管理業務責任者の通知書	1	Ａ４	○	－	
事業計画書 ・本事業全体の事業スケジュール ・事業収支計画 ・本事業全体の組織計画 ・連絡体制　等	1	任意	○	○	
セルフモニタリング計画書 ・セルフモニタリング項目 ・判断基準 ・実施方法 ・実施時期　等	1	Ａ４	○	○	
対象校別工事金額一覧表	1	Ａ４	○	○	

(ウ) エアコン等の引渡し時

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
引渡書	1	Ａ４	○	－	
工事費内訳書	1	Ａ４	○	○	対象校ごと

(エ) 各事業年度開始前

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
年度事業収支計画書 ・収支内訳 ・配当計画　等	1	任意	○	○	

(オ) 各事業年度終了後６月末日

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
財務諸表 ・損益計算書 ・貸借対照表 ・附属明細表 ・会計監査報告書　等	1	Ａ４	○	○	会計監査人による監査済
キャッシュフロー計算書	1	Ａ４	○	○	会計監査人による監査済

(2) 交付金申請手続き等支援業務

ア　交付金申請手続き支援

- 平成 28 年３月末までに、対象校別工事金額一覧表を作成し、市に提出して確認を得ること。また、施工業務完了後速やかに、対象校ごとに工事費内訳書を作成し、市に提出して確認を得ること。
- 上記に限らず、市が実施する国への交付金申請について、必要となる図書や資料の作成等を行い、市の申請手続きを支援すること。

イ　会計検査対応等支援

- 市が実施する交付金に関わる会計検査対応等を支援すること。

(3) 設置エアコンの移設等業務

- 事業期間中に、学校の統廃合、改築及び改修等により、本事業にて設置したエアコンの移設、廃棄等（以下、「移設等」という。）が必要となり、市が移設等を実施すると決定した場合、市と協議の上、エアコンの移設等を行うこと。ただし、エアコンの移設等にかかる費用については、市と選定事業者が協議の上、本事業に要する費用とは別に市が支払うものとする。
- 移設等業務については、設計業務、施工業務、工事監理業務で規定する要件と同等の要件を満足すると認められる体制、資格を有する者等が実施すること。
- 移設を行ったエアコンの維持管理を行うこと。なお、移設等により維持管理に要する費用が増減する場合には、市は、必要に応じてサービス対価を改定する場合がある。

(4) 所有権移転業務

- 第４.２(2)オの市の引渡し検査が完了した後速やかに、市に引渡書を提出するとともに、エアコン等の所有権を引き渡すこと。

添付資料１

対象校別対象教室一覧

【小学校一覧表】

No.	学校名	対象教室数					空調対象面積［㎡］	
		普通教室（特別支援教室含む）	通級指導教室	少人数指導用教室	特別教室	合計	対象教室	オープンスペース
1	粕壁小学校	27	0	2	2	31	2,088	0
2	内牧小学校	20	0	2	1	23	1,512	0
3	豊春小学校	22	0	2	0	24	1,512	0
4	武里小学校	15	0	2	0	17	1,080	0
5	幸松小学校	19	0	2	1	22	1,479	0
6	豊野小学校	16	0	2	0	18	1,133	0
7	備後小学校	14	2	2	0	18	1,160	0
8	八木崎小学校	26	0	2	0	28	1,823	0
9	牛島小学校	19	2	2	1	24	1,575	0
10	緑小学校	15	0	2	0	17	1,071	0
11	上沖小学校	28	0	2	0	30	1,893	0
12	正善小学校	18	0	2	1	21	1,388	0
13	立野小学校	24	0	2	0	26	1,651	0
14	宮川小学校	10	0	2	1	13	882	0
15	藤塚小学校	13	0	2	1	16	1,040	0
16	小渕小学校	12	0	2	1	15	977	0
17	武里南小学校	17	0	1	0	18	1,124	1,765
18	武里西小学校	20	0	2	0	22	1,408	1,410
19	宝珠花小学校	6	0	0	1	7	518	0
20	富多小学校	6	0	0	1	7	462	0
21	南桜井小学校	16	0	2	1	19	1,271	0
22	川辺小学校	19	0	1	0	20	1,360	510
23	桜川小学校	25	0	2	1	28	1,854	0
24	中野小学校	10	0	2	1	13	903	0
合計		417	4	42	14	477	31,164	3,685
						総計		34,849

【中学校一覧表】

No.	学校名	対象教室数					空調対象面積［㎡］	
		普通教室（特別支援教室含む）	通級指導教室	少人数指導用教室	特別教室	合計	対象教室	オープンスペース
1	春日部中学校	29	0	1	0	30	1,891	0
2	豊春中学校	15	0	1	0	16	988	0
3	武里中学校	20	2	1	0	23	1,313	0
4	谷原中学校	6	0	1	0	7	441	0
5	大沼中学校	18	0	1	0	19	1,204	0
6	豊野中学校	16	0	1	0	17	1,076	0
7	中野中学校	11	0	1	0	12	763	0
8	緑中学校	11	0	1	0	12	756	0
9	大増中学校	11	0	1	0	12	768	0
10	江戸川中学校	3	0	1	0	4	259	0
11	葛飾中学校	19	0	1	0	20	1,396	0
12	飯沼中学校	12	0	1	0	13	884	0
合計		171	2	12	0	185	11,739	0
						総計		11,739

※空調対象面積は、施設台帳における施設の平面図（貸与資料３）に基づき算定。

上記の空調対象面積は参考とし、エアコンを選定する際に行う熱負荷計算等に用いる面積は、選定事業者の責任において、算定すること。

添付資料２

基準燃費及び実燃費の算出方法
（対象校別、各月の実燃費算出日）

基準燃費

①基準燃費（KW 又は m3/h）の算出
基準燃費

$$=\text{安全率 } 1.10 \times \frac{\sum_{n=1}^{N} \text{室外機定格燃費 n} \div \text{配管長補正値} \times \text{冷房※能力 n}}{\sum_{n=1}^{N} \text{冷房※能力 n}}$$

※夏期は冷房能力、冬季は暖房能力

基準燃費は電力を主なエネルギーとする場合は電気消費量（KW）とし、都市ガス及び液化石油ガスを主なエネルギーとする場合はガス消費量（m3/ｈ）とする

実燃費

②エネルギー消費量の計測（総電気消費量(KWh)は電力計より計測、総ガス消費量(m3)はガスメーターより計測）

↓

③時刻ｔごと（t 時～t+1 時）の、室外機ｎの実運転時間(ｈｔ･n)及び室内機 nm の実運転時間(ｈｔ･nm)の計測

↓

④時刻ｔごとの外気温Ｔot、室内機 nm ごとの室内設定温度Ｔit･nm をもとに、室内機ごとの負荷率Ｌt･nm を算出

↓

⑤室外機ｎごとの全負荷相当運転時間(ｈLn)の算出

室外機ｎごとの全負荷相当運転時間(ｈLn)

$$= \frac{\sum_{t=8\text{時}}^{15\text{時}} \cdot \sum_{m=1}^{M} \text{実運転時間(ｈｔ･nm)} \times \text{負荷率（Ｌt･nm）} \times \text{冷房※能力 nm}}{\sum_{m=1}^{M} \text{冷房※能力 nm}}$$

※夏期は冷房能力、冬季は暖房能力

↓

⑥全室外機の全負荷相当運転時間(ｈL)の算出
全室外機の全負荷相当運転時間(ｈL)

$$= \sum_{n=1}^{N} \text{ｈLn}$$

↓

⑦実燃費（KW 又は m3/h）の算出
実燃費（KW 又は m3/h）
＝エネルギー消費量（KWh 又は m3）÷
各月の全室外機の全負荷相当運転時間(ｈL)

↓

⑧比較表の作成
①基準燃費（KW 又は m3/h）と
⑦実燃費（KW 又は m3/h）の比較表作成

↓

⑨　実燃費⑦が、基準燃費①を超えているか

No → ⑩問題なし

Yes →
- ⑪選定事業者は、改善を行う
- ⑪選定事業者は、実燃費が基準燃費を越えたことに起因する、水光熱費の増加分を市に支払う(契約書 別紙８)

毎月、エアコンを安定して長時間に渡って運転した一日を任意に選定し、以下の手順に従い実燃費を算出し、基準燃費と比較を行う。

電力を主なエネルギーとする（EHP の）場合は、電気消費量を対象とし、ガスを主なエネルギーとする（GHP の）場合は、ガス消費量を対象として比較を行う。同一校において、EHP と GHP が混在している場合には、それぞれ比較を行う。

① 基準燃費の算出

対象校毎に、全室外機の定格燃費（メーカー基準値）を冷媒配管長により補正を行い、冷房※能力で加重平均し、経年劣化等を考慮して安全率 1.10 を乗じた値を、基準燃費とする。冷媒配管長は曲管や分岐管などの抵抗を加味した相当配管長とし実配管長の 1.5 倍とする。配管長補正値は、建築設備設計基準［国土交通省］で規定している「冷媒配管の長さ及び屋内、屋外機の高低差による補正」の数値を採用する。

② エネルギー消費量の計測

任意に選定した一日（実燃費算出日）における、時刻別のエネルギー消費量（８時～15 時）を、対象校毎に計測する。

③ 室外機別・室内機別の実運転時間の計測

時刻別（８時～15 時）の、室外機別及び室内機別の実運転時間を、対象校毎に計測する。

④ 外気温及び室内設定温度の計測

気象庁の過去の気象観測データ検索を利用し、アメダス越谷観測所の時刻別（８時～14 時）の気温を、外気温として記録する。

時刻別の室内機別の設定温度を計測する。

室内設定温度の計測が困難な場合には、各室内機の吸込温度を代用することも可能とする。ただし、吸込温度で代用する場合には、計測開始時刻の吸込温度ではなく、計測終了時刻の吸込温度を、室内設定温度とする。例えば８時～９時の１時間の計測の場合には、８時ではなく９時の吸込温度を室内設定温度とする。

⑤ 室外機ごとの全負荷相当運転時間の算出

実燃費算出日の８時～15 時の間における、室外機ごとの全負荷相当運転時間を、各室内機の実運転時間に負荷率を乗じて加重平均して算出する。

負荷率：Ｌは、当該時刻における外気温：Ｔo と室内設定温度：Ｔi を、下表に示す負荷率換算式に代入して算出する。室内設定温度は、少数第一位を四捨五入する。

負荷率換算式（GHP、冷房）

室内設定温度：Ｔi	負荷率：Ｌ　外気温：Ｔo
24℃	Ｌ＝0.00190Ｔo^2－0.0423Ｔo＋0.452
25℃	Ｌ＝0.00183Ｔo^2－0.0400Ｔo＋0.389
26℃	Ｌ＝0.00196Ｔo^2－0.0488Ｔo＋0.484

27℃	L＝0.00211To^2－0.0590To＋0.596
28℃	L＝0.00212To^2－0.0618To＋0.616
29℃	L＝0.00249To^2－0.0866To＋0.964
30℃	L＝0.00279To^2－0.1076To＋1.268

ただし、室内設定温度が 24℃未満の場合には 24℃の式を利用し、30℃を越える場合には 30℃の式を利用する。

また、上式に外気温 To を代入した時の負荷率 L が 0.4 未満となる場合には 0.4、1.1 を超える場合には 1.1 とする。

（GHP、暖房）

室内設定温度：Ti	負荷率：L　外気温：To
23℃	L＝0.00207To^2－0.0788To＋1.129
22℃	L＝0.00182To^2－0.0742To＋1.069
21℃	L＝0.00142To^2－0.0690To＋1.011
20℃	L＝0.00132To^2－0.0674To＋0.957
19℃	L＝0.00121To^2－0.0659To＋0.905
18℃	L＝0.00105To^2－0.0644To＋0.855
17℃	L＝0.00090To^2－0.0631To＋0.807

ただし、室内設定温度が 23℃を超える場合には 23℃の式を利用し、17℃未満の場合には 17℃の式を利用する。

また、上式に外気温 To を代入した時の負荷率 L が 0.4 未満となる場合には 0.4、1.4 を超える場合には 1.4 とする。

（EHP、冷房）

室内設定温度：Ti	負荷率：L　外気温：To
24℃	L＝0.00300To^2－0.0986To＋1.058
25℃	L＝0.00290To^2－0.0940To＋0.963
26℃	L＝0.00283To^2－0.0912To＋0.891
27℃	L＝0.00274To^2－0.0871To＋0.800
28℃	L＝0.00309To^2－0.1115To＋1.162
29℃	L＝0.00336To^2－0.1305To＋1.437
30℃	L＝0.00353To^2－0.1443To＋1.640

ただし、室内設定温度が 24℃未満の場合には 24℃の式を利用し、30℃を越える場合には 30℃の式を利用する。

また、上式に外気温 To を代入した時の負荷率 L が 0.4 未満となる場合には 0.4、1.1 を超える場合には 1.1 とする。

（GHP、暖房）

室内設定温度：Ti	負荷率：L　外気温：To
23℃	L＝-0.00058To^2－0.0501To＋1.084
22℃	L＝-0.00132To^2－0.0430To＋1.029
21℃	L＝-0.00154To^2－0.0420To＋0.981
20℃	L＝-0.00176To^2－0.0414To＋0.931
19℃	L＝-0.00199To^2－0.0410To＋0.884

18℃	$L=-0.00185To^2-0.0408To+0.833$
17℃	$L=-0.00203To^2-0.0408To+0.788$

ただし、室内設定温度が 23℃を超える場合には 23℃の式を利用し、17℃未満の場合には 17℃の式を利用する。

また、上式に外気温Ｔｏを代入した時の負荷率Ｌが 0.4 未満となる場合には 0.4、1.2 を超える場合には 1.2 とする。

⑥　全室外機の全負荷相当運転時間の算出

実燃費算出日の８時～15 時の、対象校における全室外機を合計した全負荷相当運転時間を算出する。

⑦　実燃費の算出

対象校毎に、エネルギー消費量（②）と全負荷相当運転時間（⑥）から、実燃費を算出する。

⑧　比較表の作成

対象校毎に、基準燃費（①）と実燃費（⑦）の比較表を作成する。

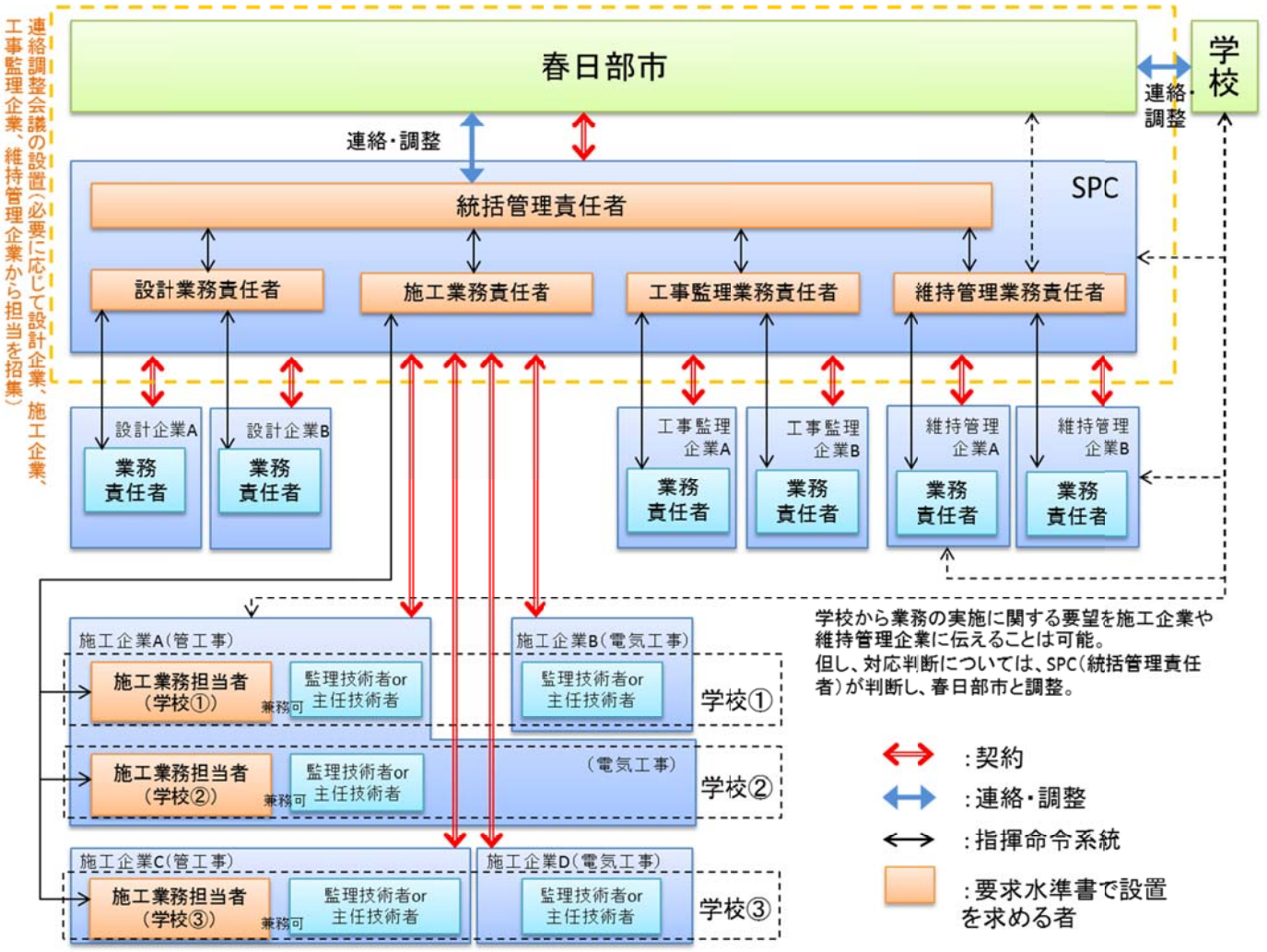
⑨⑩⑪　実燃費と基準燃費の比較判定と対応

実燃費が、基準燃費以下であれば、問題なし（⑩）。

実燃費が、基準燃費を超えていた場合には、選定事業者は改善しなければならない。さらに、実燃費が基準燃費を超えたことに起因する、水光熱費の増加分を市に支払わなければならない（⑪）。

添付資料３

想定される実施体制イメージ



添付資料４

春日部市立小・中学校普通教室等エアコン整備ＰＦＩ事業
参考図書の貸与について

１　　参考図書の貸与について
事業者に、提供資料一覧に記載の貸与資料を、次のとおり希望者に貸与する。

２　　貸与申込方法
（１）事前申込時
申込期間及び貸与期間
平成 27 年 7 月 13 日（月）～ 提案書等の受付締切時まで

申込方法：参考図書の貸与を希望する民間事業者は、市のホームページ等より、参考図書の貸与申込書（様式１）のファイルを入手し、必要事項を記入の上、電子メールにファイルを添付し、下記申込先に提出すること。なお、メールタイトルは「参考図書の貸与申込（企業名）」と明記すること。

申込先：入札説明書第 7.3 の問い合わせ先参照。

（２）参考図書等の受領時
あらかじめ連絡のうえ、入札説明書第 7.3 記載の窓口に、押印した参考図書の貸与申込書（様式１）及び貸与資料に関する守秘義務誓約書（実施方針様式２）を持参すること。市は、当該押印済申込書及び押印済守秘義務誓約書と引換えに参考図書を貸与する。なお、実施方針の公表時における（参考）実施設計図書（モデル校）等の貸与申込に伴い、既に貸与資料に関する守秘義務誓約書を取り交わした民間事業者は、参考図書の貸与申込書（様式１）のみを持参すること。
市は、当該電子媒体（CD 又は DVD）に貸与資料一式を保存して貸与する。
なお、民間事業者は貸与された電子媒体（CD 又は DVD）を、提案書等の受付締切時までに市に返却するとともに、自社の PC 等に電子データを保存している場合にはその電子データを削除すること。

様式1

平成27年　月　日

（あて先）春日部市長　様

所在地

会社名

役職・氏名　　印

参考図書の貸与申込書

「春日部市立小・中学校普通教室等エアコン整備ＰＦＩ事業」に係る参考図書について、貸与を申し込みます。

	日 付	時間帯
受取予定日	月　　日	午前・午後 （どちらか選択）

※受取予定日として，希望の日付（土日を除く平成27年7月13日（月）～入札参加申込書等及び提案書等の受付までの間）を記入してください。

会　　社　　名	
会 社 所 在 地	
担当者所属・役職	
担 当 者 氏 名	
電　　話　　番　　号	
ファックス番号	
メールアドレス	

市処理欄	媒体番号	返却日

※事前申込時には、押印不要です。
※貸与資料受領時には押印済み本様式を持参してください。